

# EFEITO DE FATORES CLIMÁTICOS NA TAXA DE CRESCIMENTO DO CAFEIEIRO (*COFFEA ARABICA* L.)

V.C.M. Libardi<sup>16</sup>; F.C. Silva<sup>1</sup>; E.H. Fukushima<sup>17</sup>; M.V. Folegatti<sup>18</sup>

## RESUMO

Este trabalho foi conduzido na área experimental da Fazenda Areão, pertencente à Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"-ESALQ/USP, no município de Piracicaba-SP. Avaliou-se a sazonalidade das taxas de crescimento de ramos de cafeeiros (*Coffea arabica* L.) variedade Catuaí Amarelo com o intuito de correlacioná-las com as variações de temperatura média e umidade relativa do ar, precipitação e disponibilidade de água no solo. Fica claro que ocorre um efeito conjugado destes fatores sobre a alongação dos ramos.

## INTRODUÇÃO

O cafeeiro é um arbusto de crescimento contínuo no qual a flores são formadas nas axilas das folhas opostas e decussadas dos ramos laterais (plagiotrópicos) crescidos na estação anterior. Os nós produzem flores apenas uma vez. Deste modo, a floração depende estreitamente do desenvolvimento dos ramos laterais, em especial dos plagiotrópicos primários, pois é a partir deles que os ramos secundários, que sustentam a floração, serão emitidos.

Várias causas têm sido invocadas para explicar a periodicidade de crescimento verificadas nas regiões cafeeiras, incluindo-se entre elas secas, temperatura, fotoperíodo, excesso de água, lixiviação de nitratos e crescimento reprodutivo (SYLVAIN, 1958).

As secas são mencionadas como causadoras dessa periodicidade de crescimento em várias regiões (WILSON, 1987), mas em alguns casos a época seca coincide com baixas temperaturas e dias curtos, como na maioria das regiões cafeeiras do Brasil, o que certamente dificulta a identificação do fator primário. Observações; tais como, a irrigação na época seca pode não estimular o crescimento (BARROS & MAESTRI, 1974 e CLOWES & WILSON, 1974), o crescimento pode reiniciar-se antes mesmo da ocorrência das chuvas (AMARAL, 1991), indicam que outro fator pode ser mais importante no controle do crescimento, como a temperatura ou o comprimento do dia, ou até mesmo a interação deles.

Este trabalho objetivou quantificar a taxa de crescimento de ramos plagiotrópicos de cafeeiros e relacioná-la com a variação dos fatores climáticos.

### Metodologia

Escolheu-se dentro de um cafezal (*Coffea arabica* L. var. Catuaí Amarelo) da Fazenda Areão, pertencente à ESALQ-USP, 36 plantas com 4 anos de idade, cultivadas a pleno sol no espaçamento de 3m x 2m, para cada uma delas foram marcados e identificados 2 ramos plagiotrópicos primários e 2 ramos secundários, nos quais efetuaram-se medidas freqüentes de seus comprimentos durante o período que se estendeu de 18/07/94 a 30/03/95. As taxas de

<sup>16</sup> Aluno do curso de pós-graduação em Irrigação e Drenagem-ESALQ/USP

<sup>17</sup> Aluno de graduação-ESALQ/USP - Bolsista de Iniciação Científica-CNPq

<sup>18</sup> Professor Doutor do Departamento de Engenharia Rural-ESALQ/USP

crescimento foram obtidas pela diferença entre duas medidas subseqüentes e expressas em mm/dia.

Os dados de temperatura e umidade relativa do ar, insolação e precipitação foram coletados na estação agroclimatológica do Departamento de Física e Meteorologia da ESALQ/USP. Foi calculada, para cada componente climática, as médias relativas aos intervalos de medições dos ramos.

O solo da área experimental foi classificado como Terra Roxa Estruturada. Para a realização do balanço hídrico cultural, coletaram-se amostras do solo para obter-se curvas de retenção de água no solo. Em uma planta característica determinou-se a profundidade do sistema radicular.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

TABELA 1. Intervalos entre as medidas.

Legenda	Período	Legenda	Período	Legenda	Período
a	18/07-24/07	j	26/09-02/10	s	13/01-18/01
b	25/07-31/07	k	03/10-06/10	t	19/01-09/02
c	01/08-07/08	l	07/10-20/10	u	10/02-03/03
d	08/08-14/08	m	21/10-27/10	v	04/03-10/03
e	15/08-21/08	n	28/10-10/11	x	11/03-16/03
f	22/08-04/09	o	11/11-24/11	y	17/03-23/03
g	05/09-11/09	p	25/11-08/12	z	24/03-30/03
h	12/09-18/09	q	19/12-05/01		
i	19/09-25/09	r	06/01-12/01		

De acordo com os resultados, observou-se a impossibilidade de atribuir a um único fator climático as variações na taxa de crescimento dos ramos, sendo que a planta responde à interação deles.

No período de 18/07 a 02/10 houve uma pequena taxa de crescimento, devido aos efeitos da temperatura reduzida e baixa disponibilidade hídrica. Pode-se observar nos gráficos da FIGURA 1. que a taxa de crescimento, mesmo não sendo muito intensa, acompanhou as variações de temperatura do ar, e que a partir das primeiras precipitações, houve um incremento no crescimento dos ramos.

Do dia 07/10 em diante as plantas passaram a apresentar uma maior sensibilidade às variações de umidade relativa do ar.

Com a elevação das temperaturas médias, diminuição da disponibilidade de água, no período de 10/02 a 30/03, as plantas apresentaram uma diminuição da taxa de crescimento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, J.A.T. do.. Crescimento vegetativo estacional do cafeeiro e suas inter-relações com fontes de nitrogênio, fotoperíodo, fotossíntese e assimilação de nitrogênio. Viçosa, U.F.V., 1991. 139p.(Doutorado - UFV)
- BARROS, R.S. & MAESTRI, M.. Influência dos fatores climáticos sobre a periodicidade de crescimento vegetativo do café (*Coffea arabica* L.). Revista Ceres, Viçosa, 21:268-279, 1974.
- CLOWES, M. St. J. & WILSON, J.H. Physiological factors influencing irrigation management of coffee in Rhodesia. Rhodesia Agricultural Journal, Salisbury, 71:53-55, 1974.

SYLVAIN, P.G.. El ciclo de crecimiento de *Coffea arabica* L. Turrialba, Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas, 1958.

WILSON, K.C.. Climate and soil. In: CLIFORD, M. & WILSON, K.C., ed. Coffee; Botany, biochemistry and production of beans and beverage. Londres, Croom Helm, 1987. p.97-107.

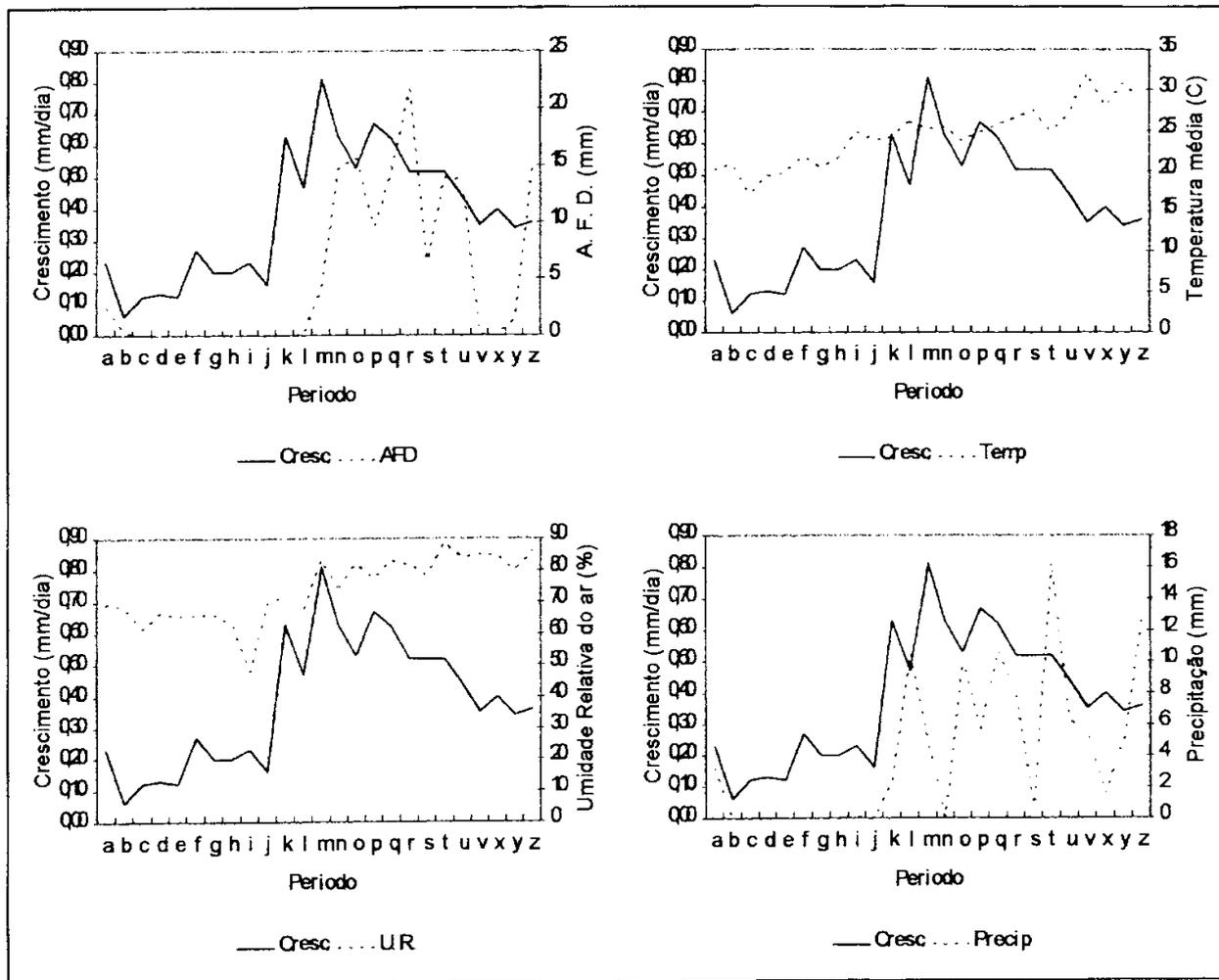


FIGURA 1. Taxas de crescimento vs. fatores climáticos.